デュアルワイヤー　作業者２名用
プログラマブルモニター

MODEL: 50515、50522 取扱説明書

文書番号 TBJ-6514

DESCO JAPAN 株式会社

<はじめに>

この度は、プログラマブルモニターをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
特許権を得た*EM IT デュアルワイヤー 作業者2名用プログラマブルモニターは、作業者2名と作業台2台を監視し、リストストラップの周期的なテストと記録保持の必要をなくします。本製品は、デュアルリストストラップ機能を継続的に監視(パルス化や断続性に対して)するために、定電圧定常直流回路技術を使っています。音と LED それぞれによる警報により、作業台と作業者の状態を簡単に確認することができます。隣接した作業場で使用できるように、約 3m のケーブルが付いた作業者用リモコンが 2 つ含まれます。それぞれのモニターは、国立標準技術研究所(NIST)の受諾手続と帰属可能標準により校正され、NIST 証明書も付いています。

ANSI/ESD S20.20 7.3 「適合性検証記録は、技術的要求事項に従順であることを立証するために作成・維持されることとする。」
ANSI/ESD S1.1 付属文書 A.3 「継続的にモニターを使用することで毎日のテスト(リストストラップシステム)を省略できる。」
ESD ハンドブック ESD TR 20.20 5.3.2.4.4 「典型的なテストプログラムは、日常的に使われるリストストラップを毎日テストすることを勧める。 しかし、生産されている製品には継続的で信頼できる接地が必要であるという認識があるならば、継続的な監視を考慮するか、必要とするべきである。」

EM IT デュアルワイヤー 作業者2名用プログラマブルモニターは、下記の商品でご利用いただけます。

商品番号	電源アダプター
50515	なし
50522	日本、北米

ご注意
(1)本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
(2)本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
(3)本書の内容について万全を期して作成致しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ等お気づきの事がありましたら、ご連絡下さい。

<EM IT SIM　ソフトウェア>

本製品は EM IT SIM ソフトウェアと互換性があります。EM IT SIM はお客様の EM IT Smart 製品の活動を監視・記録するプラットフォームです。EM IT SIM を使うことで、毎日モニターとイオナイザ―の状態チェックを行う人員の必要がなくなり、コスト削減になります。このソフトウェアは、活動記録や校正・メンテナンススケジュールの管理を作成するためのツールにもなります。　　詳細はこちら

SIM

<梱包内容>

本体	1 個
伸縮型デュアルワイヤーリストストラップ	2 個
AC アダプター12V、北米・日本(50522 のみ)	1 個
オペレーター用リモートジャック	2 本（黒1本、白 1 本）
マットモニターコード	2 本（黒1本、白 1 本）
マットグラウンドコード（緑/黄）	2 本
モニターグラウンドコード(緑/黄)	1 本
スナップキット	1 個
校正証明書	1 部
取扱説明書（本紙）	1 部

<各部の説明>

A. **オペレーター 1 状態 LED**:
緑 LED 点灯の際は、オペレーター1 は適切に接地されています。赤もしくは黄色の LED が点灯し警報音が鳴る際、オペレーター1 は適切に接地されていません。

B. **作業台 1 状態 LED**:
緑 LED 点灯の際は、作業台 1 は適切に接地されています。赤の LED が点灯し警報音が鳴る際、作業台 1 は適切に接地されていません。

C. **オペレーター 2 状態 LED**:
緑 LED 点灯の際は、オペレーター2 は適切に接地されています。赤もしくは黄色の LED が点灯し警報音が鳴る際、オペレーター2 は適切に接地されていません。

D. **作業台 2 状態 LED**:
緑 LED 点灯の際は、作業台 2 は適切に接地されています。赤の LED が点灯し警報音が鳴る際、作業台 2 は適切に接地されていません。

E. **電源ジャック**:
付属の 12V 電源アダプターを接続します。

F. **オペレーター 2 リモートジャック**:
黒のオペレーターリモコンケーブルを接続します。

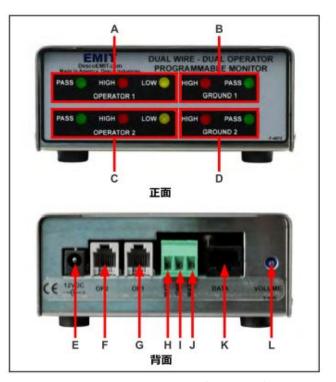
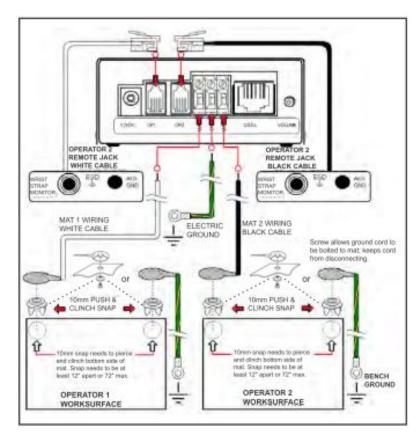
G. **オペレーター 1 リモートジャック**:
白のオペレーターリモコンケーブルを接続します。

H. **モニターするマット 1 端子**:
作業台表面の適切な静電気拡散性抵抗と静電気を監視します。白のモニターコードをここに接続します。

I. **接地端子**:
モニターの共通接地ポイントです。緑/黄のモニターグラウンドコードを接続します。

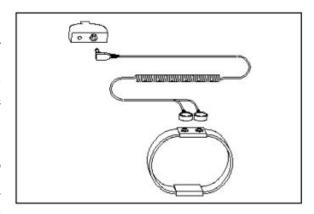
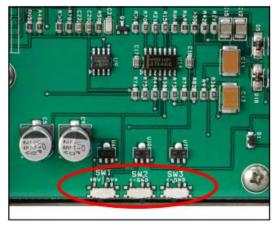
J. **モニターするマット 2 端子**:
作業台表面の適切な静電気拡散性抵抗と静電気を監視します。黒のモニターコードをここに接続します。

K. **データ出力**:
モニター作動歴を自動的に記録するために EMIT 50476 スマートハブ及び EMIT SIM ソフトウェアを使用する際に使います。EMIT SIM ソフトウェアに関する詳細はこちら

L. **警音量調節**:
調節つまみを左に回してボリュームを上げ、右に回してボリュームを下げる。

<設置>

1. デュアルワイヤー デュアルオペレーターモニターの設置場所を決めます。正面のパネルが両オペレーターから見えるようにします。
2. オペレーター用リモートジャックの接地場所を決めます。必ず約 3m のコードがモニターの背面に届く場所にリモートジャックを設置してください。
3. モニター背面にあるねじ端子ブロックに、マットコードのメッキ加工されたワイヤー端を取り付けてください。
4. 作業台マットを接地するために緑のマットグラウンドコードを使って取り付けます。コード端の丸端子を適切な接地ポイントに接続します。
5. 緑/黄のモニターグラウンドコードのメッキ加工されたワイヤー端をモニター背面にある接地端子に取り付けます。反対端の丸端子を適切な接地ポイントに接続します。必ずマットに使用した接地ポイントとは違う接地ポイントを使用してください。壁のコンセントプレート表面にあるネジは接地ポイントとして使用するのに便利です。
6. モニター背面から作業台マット上のスナップへのマットコードの経路を決めます。白のコードが作業台マット1用、黒のコードが作業台マット 2 用です。
7. オペレーター用リモートジャックのケーブルをモニター背面にある適切なジャックに差し込みます。白のケーブルがオペレーター1 用、黒にケーブルがオペレーター2 用です。
8. 電源アダプターをモニター背面にある電源ジャックに接続します。電源アダプターを適切なコンセントに差し込みます。モニターの電源が入ります。

注意：作業台表面には、2 層ラバーシートや静電気拡散性 3 層ビニールシート、Micastat® 静電気拡散性ラミネートのような導電層が欠かせません。EMIT 常時モニターには単層マットのご使用はお勧めしません。

<操作>

1. 作業者の監視は、リストコードをオペレーター用リモートジャックに差し込むまではスタンバイの状態になります。オペレーターLED の黄色点滅はスタンバイモードであることを示しています。
2. リストストラップコードは、リストバンドではなく、リモートジャックの「WRIST STRAP MONITOR」と書かれたジャックに差し込みます。選択されたオペレーターチャンネルで自動的に起動します。モニターの対応したオペレーターLED が赤く点灯し、警報音が鳴るはずです。
3. 適切に接地された ESD 保護作業台表面に触れ、体から静電気を取り除きます。
4. リストバンドにリストコードのスナップを留め、手首にしっかりと装着します。こうすることで警報音が鳴りやみ、対応した LED が赤から緑に切り替わります。もし切り替わらない場合は、リストコードの断線や損傷を調べ、またリストバンドが手首にしっかりと装着されているかを確かめてください。
5. オペレーター用リモートジャックにある AUX GND ジャックは、接地され、未監視であるゲストのための接続です。必ずバナナプラグリストストラップコード及びシングルワイヤーリストバンドと一緒にご使用ください。

オペレーターテスト電圧とテスト制限の設定

デュアルワイヤー デュアルオペレーターモニターのオペレーターテスト電圧及びテスト制限はそれぞれの値を変更できます。テスト電圧は+5V もしくは+8V、テスト制限は 10MΩもしくは 35MΩに設定できます。初期設定では、電圧が+8V,テスト制限が 35MΩになっています。この設定は、モニター内部にある 3 つのスイッチで操作できます。注意：弊社は、設定の変更と一緒に再校正も行うことをお勧めいたします。詳細は、<校正>をご参照ください。

スイッチでの操作をするためには、モニターのカバーを取り外し、SW1 と SW2 のスイッチでテスト電圧を設定します。SW3 のスイッチでオペレーターテスト制限を設定します。

オペレーターテスト電圧	**オペレーターテスト制限**
+5V	**10MΩ**
SW1：右	SW3：右
SW2：左	
+8V	**35MΩ**
SW1：左	SW3：左
SW2：右	

<校正>

再校正の頻度は、取り扱う ESD 敏感性アイテムの重要な性質と、ESD 保護機器及び材料の不具合のリスクに基づくものです。一般的には、弊社は年１回の校正をお奨め致します。

デュアルワイヤーモニターがデュアルワイヤーデュアルオペレータープログラム可能モニターの周期的なテスト（６～12 ヶ月毎に一度）を行うために、EMIT５０４２４リミットコンパレーターをご使用ください。リミットコンパレーターは、数分以内に現場で使用でき、実質的な不稼働時間を省き、本製品が公差の範囲内で作動していることを検証します。

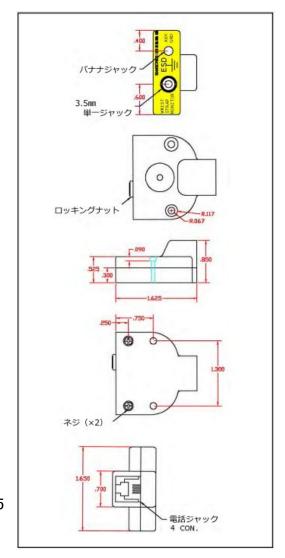
詳細については、TBJ-6581 をご覧ください。

<仕様>

作業電圧：　12V
作業温度：　0～40℃
モニター寸法：　11.2 ㎝ × 11.9 ㎝ × 5.3 ㎝
モニター重量：　0.5kg

テスト電圧
作業者：　＋8V**もしくは＋5V
作業台表面：　200mV

テスト制限
作業者：　不合格（低すぎ）：1.72MΩ未満
合格：2～9MΩ
不合格（高すぎ）：11.5MΩ超
もしくは
合格：2～30MΩ**
不合格（高すぎ）：40MΩ超**
作業台表面　合格：3.5MΩ未満
不合格：3.8MΩ超
**初期値

リモートジャックの代替品は EMIT 商品の 50525 および 50526 をご利用いただけます。

保証規定

本製品は、米国 DESCO Industries Inc. 社により製造され、日本国内の販売、保守、サービスは、DESCO JAPAN 株式会社が担当するものです。

本製品が万一故障した場合は、製品購入後一年以内については無料で修理調整を行います。ただし、以下の項目に該当する場合は、上記期間内でも
保証の対象とはなりません。

(1) 取扱説明書以外の誤操作、悪用、不注意によって生じた故障。
(2) 当社以外で行われた修理、改造等による故障。
(3) 火災、天災、地変等による故障。
(4) 使用環境、メンテナンスの不備による故障。

保証の対象となるのは、本体で付属品、部品等の消耗は、保証の対象とはなりません。

＊ 本保証は、上記保証規定により無料修理をお約束するもので、これによ りお客様の法律上の権利を制限するものではありません。
＊ 本保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

機器に明らかなる不良がある場合については、下記内容を当社にご連絡下さい。

1) 機種名または、品番	4)ご購入年月日
2) 製品シリアルナンバー	5)御社名、部署名、担当者名
3) 不良内容(できるだけ具体的に)	6)連絡先

以上の内容を検討致し返却取扱ナンバーを御社に連絡致します。製品を返却する場合は、返却取扱ナンバーを製品に添付してご返却下さい。
返却ナンバーが表示されていない場合は、保証の対象とならない場合があります。

DESCO JAPAN 株式会社
〒289-1115
千葉県八街市八街ほ 661-1
Tel: 043-309-4470 Fax: 043-332-8741
http://www.descoasia.co.jp/